

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 許出願公開番号

特開平11-34662

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月9日

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

F I

B 6 0 J 3/04

B 6 0 J 3/04

E 0 6 B 9/24

E 0 6 B 9/24

B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-191227

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月16日

(71) 出願人 000101352

アスモ株式会社

静岡県湖西市梅田390番地

(72) 発明者 玉田 清

静岡県湖西市梅田390番地 アスモ株式会
社内

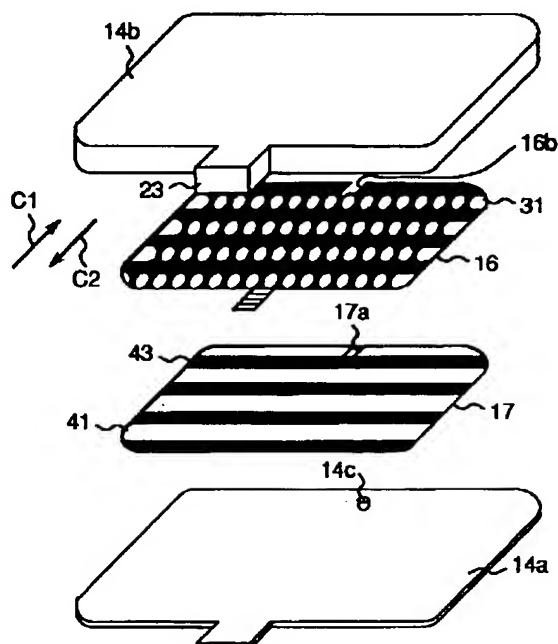
(74) 代理人 弁理士 青山 葆 (外2名)

(54) 【発明の名称】 調光装置

(57) 【要約】

【課題】 調光装置において、透過した入射光が構成する明暗模様が目障りにならないようにすること。

【解決手段】 第1調光板(16)の透光部(31)と第2調光板(17)の遮光部(43)とが互に対向して透光可能な面積が最小となる遮光状態と、第1調光板の透光部と第2調光板の透光部(41)とが互に対向して透光可能な面積が最大となる透光状態との間で、第1及び第2調光板の相対位置を変化させて透光率を調節する。第1調光板の透光部を、円、楕円等の閉曲線により囲まれた領域とする。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれ透明又は半透明の透光部と不透明の遮光部とを設け、互いに平行に対向配置した第1及び第2の調光板と、第1及び第2の調光板の少なくとも一方を一定方向に移動させる駆動手段とを備え、上記第1調光板の透光部と上記第2調光板の遮光部とが互に対向して透光可能な面積が最小となる遮光状態と、上記第1調光板の透光部と上記第2調光板の透光部とが互に対向して透光可能な面積が最大となる透光状態との間で、上記第1及び第2調光板の相対位置を変化させて透光率を調節するようにしている調光装置において、上記第1調光板の透光部を閉曲線により囲まれた領域としていることを特徴としている調光装置。

【請求項2】 上記第1調光板の透光部が円形であることを特徴とする請求項1に記載の調光装置。

【請求項3】 上記第1調光板には、第1調光板と第2調光板の相対移動の移動方向と直交する方向に連続する円形の透光部の列を複数列設け、残余の領域を遮光部とする一方、上記第2調光板には、上記移動方向と直交する方向の横縞状の透光部と遮光部を交互に設けることを特徴とする請求項2に記載の調光装置。

【請求項4】 上記第1調光板には、第1調光板と第2調光板の相対移動の移動方向及びこれに直交する方向に互いに等間隔をあけて円形の透光部を設け、残余の領域を遮光部とする一方、上記第2調光板には、正方形の遮光部と透光部を格子状に設けることを特徴とする請求項2に記載の調光装置。

【請求項5】 上記第1調光板には、円形の透光部を複数設け、残余の領域を遮光部とする一方、上記第2調光板には、上記第1調光板の透光部と対応する位置に円形の遮光部を設け、残余の領域を透光部としたことを特徴とする請求項2に記載の調光装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、調光装置に関し、詳しくは、自動車のリアウインド、サイドウインド、サンバイザ、ルーフウインドの他、各種建築物の窓等に取り付けて使用する調光装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来より、この種の調光装置が種々提案されている。例えば、実用新案登録第3034784号の実用新案掲載公報には、図17に示すように、光を透過しない正方形の遮光部1aと、この遮光部1aと同一寸法の正方形で透明な透光部1bとを市松格子状に設けた調光板1を2枚互いに平行に設け、このうち少なくとも一方の調光板1を矢印A方向に移動可能としたものが記載されている。この調光装置では、2枚の調光板1を相対的に移動させ、上記遮光部1aどうし（透光部1bどうし）が重なる面積を調節することにより、光透過率を調節することができる。

【0003】 また、本出願人に係る特開平9-67984号公報には、幅が等しい横縞状の遮光部2aと透光部2bとを交互に連続して設けた調光板2を2枚互いに平行に設け、このうち少なくとも一方の調光板2を矢印B方向に移動可能とした調光装置が記載されている。この調光装置の場合も、2枚の調光板2を相対的に移動させ、上記遮光部2aどうし（透光部2bどうし）が重なる面積を調節することにより、光透過率を調節することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記図17の調光装置を自動車のリアウインドに取り付けて使用する場合、2枚の調光板1の遮光部1aどうしが一致し、透光部1bどうしが一致するように位置決めすると、2枚の調光板1の透光部1bどうしが重なった部分では直射日光等の入射光はそのまま透過してダッシュボード上に照射される一方、調光板1の遮光部1aどうしが重なる部分では入射光は遮られ、ダッシュボード上に照射されない。そのため、ダッシュボード上には光の明暗による市松格子状の模様が生じる。市松格子模様は直線のみにより構成される模様であり、このような模様がダッシュボード上に写っていると、搭乗者が目障りに感じることがある。

【0005】 また、上記図17の装置を自動車のサイドウインド、サンバイザ、ルーフウインドや、各種建築物の窓等に取り付けて使用する場合も、車室内や室内に上記目障りな市松格子状の明暗模様が写ることになる。

【0006】 同様に、上記図18の調光装置を自動車のリアウインド等に取り付けて使用した場合、横縞状の明暗模様がダッシュボード等に写るが、縞模様も直線のみからなる模様であるため、搭乗者等が目障りに感じる。

【0007】 本発明は、上記従来の調光装置における問題を解決するためになされたものであり、透過した入射光が構成する明暗模様が目障りにならないようにすることを課題としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため、本発明に係る調光装置は、それぞれ透明又は半透明の透光部と不透明の遮光部とを設け、互いに平行に対向配置した第1及び第2の調光板と、第1及び第2の調光板の少なくとも一方を一定方向に移動させる駆動手段とを備え、上記第1調光板の透光部と上記第2調光板の遮光部とが互に対向して透光可能な面積が最小となる遮光状態と、上記第1調光板の透光部と上記第2調光板の透光部とが互に対向して透光可能な面積が最大となる透光状態との間で、上記第1及び第2調光板の相対位置を変化させて透光率を調節するようにしている調光装置において、上記第1調光板の透光部を閉曲線により囲まれた領域としていることを特徴としている。

【0009】 上記構成とした本発明に係る調光装置では、第1の調光板の透光部が閉曲線により囲まれた領域

としているため、調光装置を透過した入射光が構成する明暗模様は、曲線を含み、直線のみから構成されるものではないため、搭乗者等がかかる明暗模様に対して抱く目障りな感じを低減することができる。

【0010】具体的には、上記第1調光板の透光部の形状としては、円形、楕円形等がある。

【0011】さらに具体的には、上記第1調光板には、第1調光板と第2調光板の相対移動の移動方向と直交する方向に連続する円形の透光部の列を複数列設け、残余の領域を遮光部とする一方、上記第2調光板には、上記移動方向と直交する方向の横縞状の透光部と遮光部を交互に設ける。

【0012】また、上記第1調光板には、第1調光板と第2調光板の相対移動の移動方向及びこれに直交する方向に互いに等間隔をあけて円形の透光部を設け、残余の領域を遮光部とする一方、上記第2調光板には、正方形の透光部と透光部を格子状に設けてもよい。

【0013】さらに、上記第1調光板には、円形の透光部を複数設け、残余の領域を遮光部とする一方、上記第2調光板には、上記第1調光板の透光部と対応する位置に円形の遮光部を設け、残余の領域を透光部としてもよい。

【0014】

【発明の実施の形態】次に、図面に示す本発明の実施形態を詳細に説明する。

(第1実施形態)図1から図8は、本発明の第1実施形態を示している。図1及び図2に示すように、本発明の調光装置10は、自動車11のリアウインド12の車室内13側に取り付けて使用するものである。

【0015】図2及び図3に示すように、調光装置10は、透明な板部材14aと本体14bからなる透明ケース14を備えている。この透明ケース14には、第1調光板16が矢印C1、C2で示す方向に移動可能に保持されている。また、透明ケース14内には、板部材14aに第2調光板17が固定されており、第1及び第2調光板16、17は所定間隔をあけて互いに平行に対向している。板部材14aには突起14cを設けている。この突起は第2調光板17の上端中央に設けた切込部17aを介して突出し、さらに第1調光板16の上端中央に設けた切込部16aに挿入されており、第1調光板16の移動方向を上記矢印C1、C2の方向に規制している。なお、透明ケース14の所要位置には、調光装置10をリアウインド12の車室内13側に着脱自在に固定するための吸盤15が取り付けられている。

【0016】図2及び図4に示すように、上記第1調光板16の下端には、ラック部18が突設されている。透明ケース14の下側部にはシャフト19が回転自在に支持されており、このシャフト19に固定されたピニオンギヤ21に上記ラック部18が噛合している。透明ケース14の下端部に設けたケーシング23内にはシャフト

24が回転自在に収容されており、このシャフト24に固定されたピニオンギヤ25は上記ピニオンギヤ21に噛合している。さらに、ピニオンギヤ25はモータ26の出力軸26aに取り付けられたピニオンギヤ27に噛合している。モータ26は図示しない電源及び操作スイッチに接続されている。

【0017】操作スイッチを操作してモータ26を正逆回転させると、出力軸26aの回転がピニオンギヤ27、25、21を介してラック部18に伝達され、出力軸26aの回転方向に応じて第1調光板16が矢印C1、C2で示す方向に移動する。モータ26の非作動時には、図示しない位置決め機構によって、第1調光板16と第2調光板17の相対的な位置関係が保持される。

【0018】上記第1調光板16は長方形のフィルムからなり、図3及び図5に示すように、移動方向(矢印C1、C2)と直交する方向に、円形の透光部31が連続的に設けられており、この透光部31の列32が上記移動方向に等間隔で複数列設けられている。各列32の隣接する透光部31は互いに接している。第1調光板16の各透光部31の列32の間の領域には、第1調光板16の移動方向と直交する方向の横縞状の遮光部33が設けられている。この遮光部33の幅L1は、透光部31の直径d1よりも大きく設定されている。

【0019】一方、上記第2調光板17は、図3及び図6に示すように、上記第1調光板16と同一形状の長方形のフィルムからなり、上記第1調光板16の移動方向と直交する横縞状の透光部41と遮光部43が交互に連続して設けられている。これら透光部41と遮光部43は、幅L2が同一であり、この幅L2は上記第1調光板16の透光部31の直径d1より大きく、かつ、第1調光板16の遮光部33の幅L1よりも小さく設定されている。

【0020】図7は、第1調光板16が初期位置にあるときに、図2において矢印Dで示すように、車室内13側から見た第1及び第2調光板16、17を示している。この図7に示すように、初期位置では第1及び第2調光板16、17の上下両端が一致している。この状態では、第1調光板16の透光部31の列32に第2調光板17の遮光部43が重なり、第2調光板17の透光部41が第1調光板16の遮光部33が重なる。その結果、初期状態では調光装置10の全面が不透明となり、透光率0%(遮光率100%)となる(遮光状態)。

【0021】図8は、上記モータ26を駆動し、第1調光板16を第2調光板17に対して第1調光板16の透光部31の直径d1分だけ下方に移動させた下端位置とした状態を示している。この状態では、第1調光板16の円形の透光部31の列32と、第2調光板17の横縞状の透光部41が対向する。また、第1調光板16の透光部31の列32に挟まれた遮光部33と第2調光板17の遮光部43が対向する。そのため、上記図8に示す

5

ように、上記第1透光部31に対応する部分が透明でそれ以外の部分は不透明となる。このとき透光率40%（遮光率60%）となり、透光率は最大となる（透光状態）。

【0022】上記第1調光板16の透光部31に対応する部分では、車室外20からの直射日光等の入射光は、そのまま透過してダッシュボード（図示せず）上に照射される一方、それ以外の部分での入射光は遮られる。そのため、ダッシュボード上には透過した入射光により形成される明暗によって、円形の模様が写る。この明暗模様は円形、すなわち曲線からなる模様であるため、市松格子模様のような直線のみからなる明暗模様と比較して搭乗者にとって目障りな感じが少ない。

【0023】第1調光板16を上記初期位置（遮光状態）と下端位置（透光状態）の間で適宜位置決めすることにより、透光率を調節することができるが、この場合も車室外からの入射光によりダッシュボード等に形成される明暗模様は上記第1調光板16の透光部31に対応する円の一部を含む模様となる。よって、この場合の明暗模様も、直線のみからなる明暗模様と比較して搭乗者

にとって目障りな感じが少ない。

【0024】なお、上記したように第2調光板17の透光部41の幅 L_2 を、第1調光板16の透光部31の直径 d_1 よりも大きく設定しているため、第1調光板17の位置決めにより多少誤差がある場合にも確実に上記透光状態を実現することができる。

【0025】（第2実施形態）図9から図12は、本発明の第2実施形態を示している。この第2実施形態は、第1及び第2調光板の構造のみが第1実施形態と異なり、その他の構造は、第1実施形態と同一である。

【0026】第1調光板16には、移動方向及びこれに直交する方向に互いに等間隔をあけて円形の透光部31を設け、それ以外の残余の領域を遮光部33としている。透光部31間の左右及び上下の間隔 L_4 は透光部31の直径 d_2 よりも大きく設定されている。

【0027】第2調光板17には、正方形の透光部41と、透光部41と同一寸法の正方形の遮光部43とを上下左右に交互に連続して設けて格子状としている。透光部41及び遮光部43の上下及び左右の辺長 L_5 は、上記第1調光板16の直径 d_2 よりも大きく、かつ、間隔 L_4 よりも小さく設定されている。

【0028】図11に示すように、第1調光板16を初期位置とすると、第1調光板16の円形の透光部31と第2調光板17の正方形の遮光部43が対向し、かつ、第2調光板17の正方形の透光部41が第1調光板16の遮光部33と対向する。その結果、初期状態では調光装置10の全面が不透明となり、透光率0%の遮光状態となる。

【0029】図12に示すように、第1調光板16を第2調光板17の透光部41及び遮光部43の辺長 L_5 分

6

だけ上方に移動させると、第1調光板16の円形の透光部31が第2調光板17の正方形の透光部41と対向し、第1調光板16の遮光部33と第2調光板17の遮光部43が対向する。そのため、第1調光板16の第1透光部31に対応する円形部分が透明、それ以外の部分が不透明となり、透光率40%の透光状態となる。

【0030】この透光状態では、第1調光板16の透光部31に対応する部分では車室外14からの直射日光等の入射光が、そのまま透過してダッシュボード上に照射され、その以外の部分では入射光は遮られるため、ダッシュボード等の上に円形の明暗模様が写る。また、第1調光板16を上記遮光状態と透光状態の間で適宜位置決めした場合も、上記第1調光板16の透光部31に対応する円形の一部を含む明暗模様がダッシュボードに写る。このように第2実施形態の調光装置も、入射光により形成される明暗模様が直線のみにより構成されたものではなく、曲線を含むため搭乗者にとって目障りな感じが少ない。

【0031】なお、上記したように第2調光板17の透光部41及び遮光部43の辺長 L_5 を、第1調光板16の透光部31の直径 d_2 よりも大きく設定しているため、第1調光板16の位置決めにより多少誤差がある場合にも確実に上記透光状態を実現することができる。

【0032】（第3実施形態）図13から図16は、本発明の第3実施形態を示している。まず、第1調光板16には第1及び第2実施形態と同様に円形の透光部31を設けている。各透光部31の直径 d_3 は、隣接する透光部31は互いに接しており、第1調光板16の全面に透光部31が稠密に設けられている。

【0033】一方、第2調光板17には、直径 d_4 の円形の遮光部43を上下及び左右に等しい間隔 L_6 で設けてあり、第2調光板17の上記遮光部43以外の残余の領域を透光部41としている。遮光部43の直径 d_4 と間隔 L_6 は等しく設定してある。また、第2調光板17の透光部43の直径 d_4 は、上記第1調光板16の透光部31の直径 d_3 よりも小さく設定してある。

【0034】図15に示すように、第1調光板16を初期位置とすると、第1調光板16の円形の透光部31と第2調光板17の円形の遮光部43が、それらの中心が一致するように対向する。上記のように遮光部43の直径 d_4 を透光部31の直径 d_3 よりも大きく設定してあるため、透光部31と遮光部43の対向部分で、外径が透光部31の直径 d_3 に等しく、内径が遮光部43の直径 d_4 に等しい円環状の透明部分が形成される。一方、この透明部分以外では、第1調光板16又は第2調光板17の遮光部31、43により不透明部分が形成される。第3実施例では、この初期位置で透光率が約40%と最少の遮光状態となる。

【0035】図16に示すように、上記第2調光板17の遮光部43の直径 d_4 分だけ第1調光板16を上方に

移動させると、第1調光板16の透光部31と第2調光板17の透光部43が対向する面積が最大となり、透明部分に上記第2調光板17の遮光部43に対応する直径d4の不透明部が散在する透光状態となる。この状態では、透光率は約60%である。

【0036】この第3実施形態も上記第1及び第2実施形態と同様に、入射光によりダッシュボードに形成される明暗模様は、必ず上記第1調光板16の円形の透光部31又は第2調光板17の円形の遮光部43に対応する曲線を含む。よって、この明暗模様が運転者に与える目障りな感じが少ない。

【0037】なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、種々の変形が可能である。まず、第1調光板16の透光部31の形状は、円形に限定されず、楕円等の閉曲線から構成される形状であればよい。また、上記実施形態では第1及び第2調光板16、17を直流モータにより駆動しているが、公知の静電アクチュエータ等他の種類のモータにより駆動してもよい。また、第1及び第2調光板16、17を手動で移動させるようにしてもよい。

【0038】さらに、上記実施形態では、第1調光板16のみを移動させる構成としているが、第2調光板17のみが移動する構成や第1及び第2調光板16、17の両方を移動させる構成としてもよい。

【0039】さらにまた、本発明の調光装置は上記のような自動車のリアウインドに限定されず、自動車のサイドウインドあるいはサンバイザや、店舗等の種々の建築物の窓等に固定して又は着脱可能に取り付けて使用するものであってもよい。この場合も入射光により自動車のフロア等の車室や、建築物の室内に形成される明暗模様は直線のみからではなく曲線を含む模様となるため、運転者等の目障り感を低減することができる。

【0040】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明に係る調光装置では、第1の調光板の透光部を閉曲線により囲まれた領域としているため、調光装置を透過した入射光が構成する明暗模様は、曲線を含み、直線のみから構成されるものではないため、目障りな感じが少ない。よって、本発明の調光装置は、特に、自動車のリアウインド等に使用するのに適している。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第1実施形態の調光装置を備える自動車の後方斜視図である。

【図2】 図1のII-II線での概略断面図である。

【図3】 調光装置の概略分解斜視図である。

【図4】 第1調光板の駆動機構を示す要部拡大図である。

【図5】 第1実施形態における第1調光板を図2の矢印D方向から見た正面図である。

【図6】 第1実施形態における第2調光板を図2の矢印D方向から見た正面図である。

【図7】 第1実施形態における遮光状態を示す図2の矢印D方向から見た正面図である。

【図8】 第1実施形態における透光状態を示す図2の矢印D方向から見た正面図である。

【図9】 第2実施形態における第1調光板を図2の矢印D方向から見た正面図である。

【図10】 第2実施形態における第2調光板を図2の矢印D方向から見た正面図である。

【図11】 第2実施形態における遮光状態を示す図2の矢印D方向から見た正面図である。

【図12】 第2実施形態における透光状態を示す図2の矢印D方向から見た正面図である。

【図13】 第3実施形態における第1調光板を図2の矢印D方向から見た正面図である。

【図14】 第3実施形態における第2調光板を図2の矢印D方向から見た正面図である。

【図15】 第3実施形態における遮光状態を示す図2の矢印D方向から見た正面図である。

【図16】 第4実施形態における透光状態を示す図2の矢印D方向から見た正面図である。

【図17】 従来の調光装置の一例を示す正面図である。

【図18】 従来の調光装置を示す正面図である。

【符号の説明】

10 調光装置

11 自動車

12 リアウインド

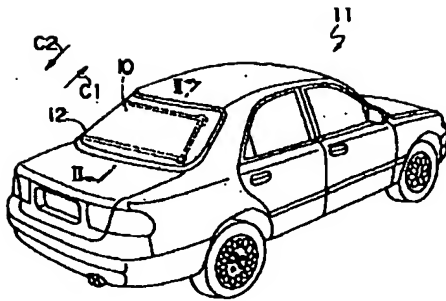
16 第1調光板

17 第2調光板

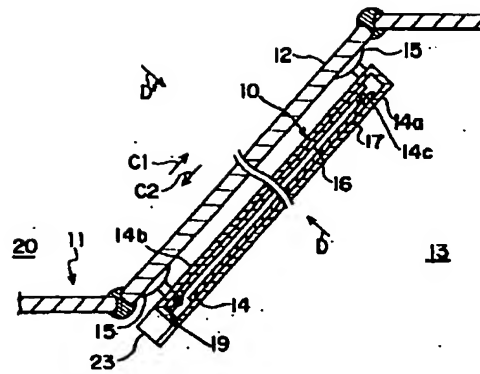
31, 41 透光部

33, 43 遮光部

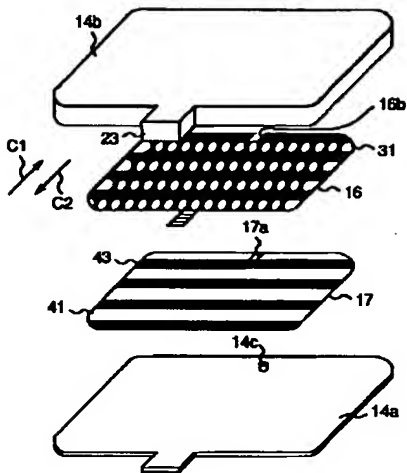
【図1】



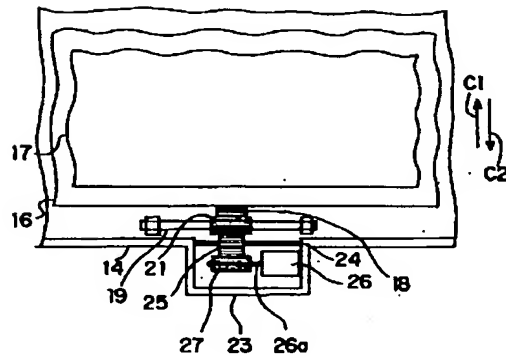
【図2】



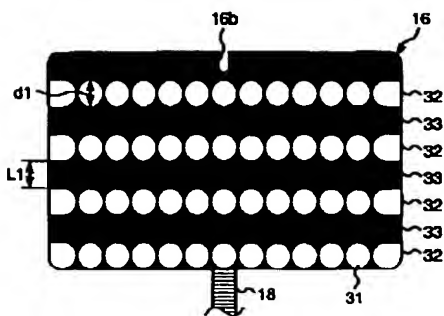
【図3】



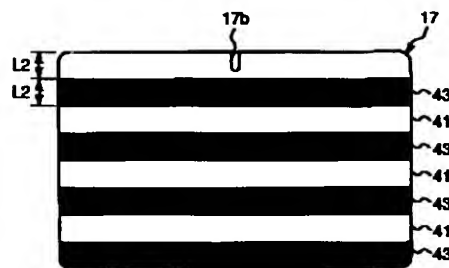
【図4】



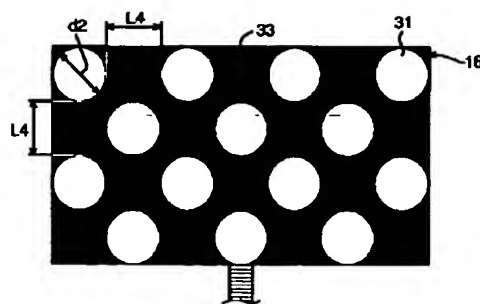
【図5】



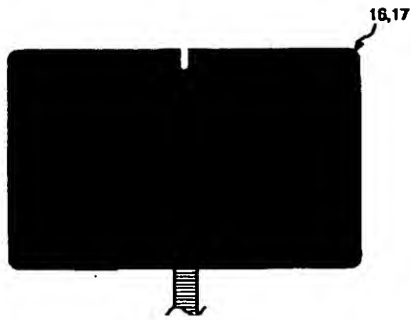
【図6】



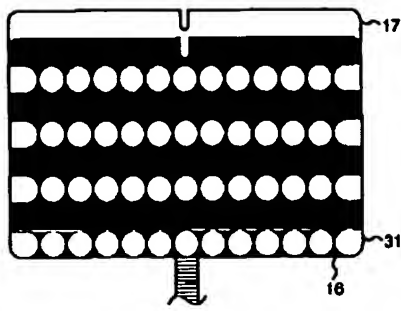
【図9】



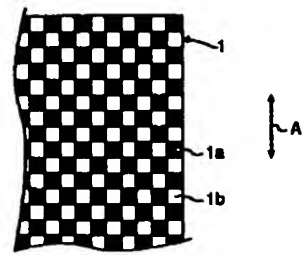
【図7】



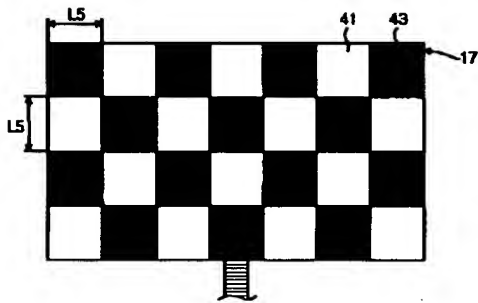
【図8】



【図17】



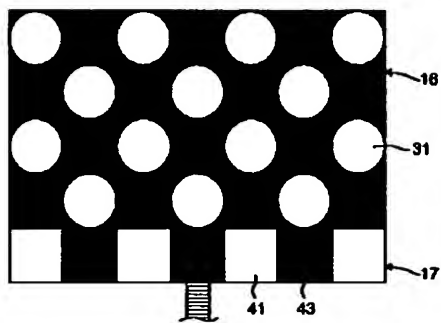
【図10】



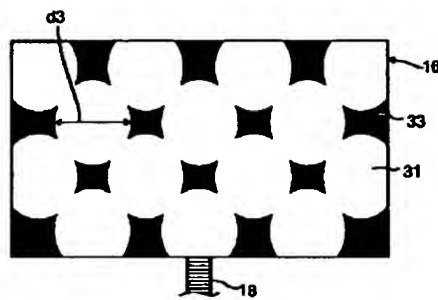
【図11】



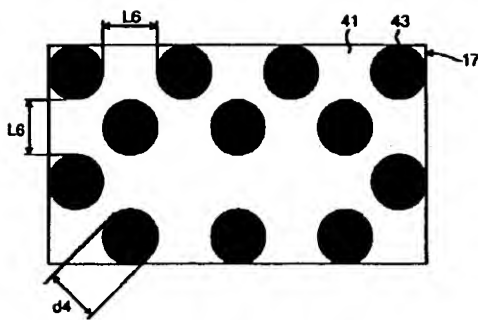
【図12】



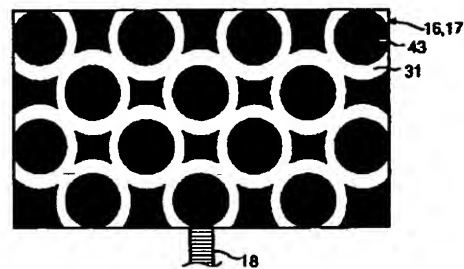
【図13】



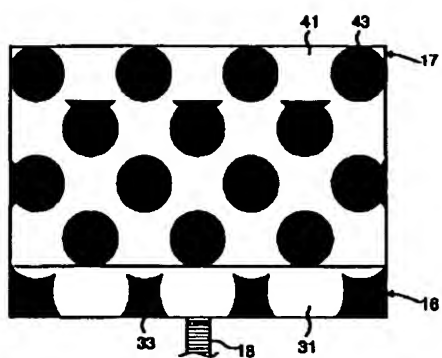
【図14】



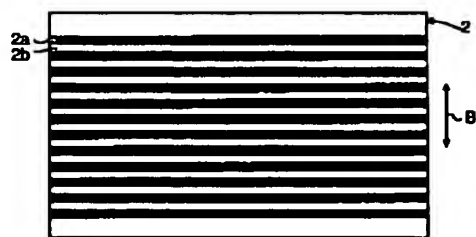
【図15】



【図16】



【図18】



DERWENT-ACC-NO: 1999-185498

DERWENT-WEEK: 199916

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Light controller for e.g. rear and side windows of motor vehicle, sun visor, roof window of various buildings - has driving unit which positions transparent portion of first light-controlling board in front of transparent portion of second light-controlling board to maximize transparency

PATENT-ASSIGNEE: ASMO CO LTD[ASMON]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0191227 (July 16, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
JP 11034662 A	February 9, 1999	N/A	008 B60J 003/04

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 11034662A	N/A	1997JP-0191227	July 16, 1997

INT-CL (IPC): B60J003/04, E06B009/24

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11034662A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The driving unit positions the transparent portion (31) of the first

light-controlling board in front of the transparent portion of the second light-controlling board to maximize transparency. The area around the transparent portion of the first light-controlling board is enclosed in a round

or oval closed curves. DETAILED DESCRIPTION - A pair of light-controlling

boards are positioned facing each other. A driving unit displaces either one of the boards towards a fixing direction. During a shading state, the transparent portion (31) of the first light-controlling board (16) is positioned facing the shaded portion (43) of the second light-controlling board

(17) to minimize transparency.

USE - For e.g. rear and side windows of motor vehicle, sun visor, roof window of various buildings.

ADVANTAGE - Ensures effective manipulation of light-and-shade patterns according to discretion of user. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows

the exploded isometric drawing of the light controller. (16,17)

Light-controlling boards; (31,43) Transparent portions; (43) Shaded portion.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.3/18

TITLE-TERMS: LIGHT CONTROL REAR SIDE WINDOW MOTOR VEHICLE
SUN VISOR ROOF WINDOW

VARIOUS BUILD DRIVE UNIT POSITION TRANSPARENT
PORTION FIRST LIGHT

CONTROL BOARD FRONT TRANSPARENT PORTION SECOND
LIGHT CONTROL BOARD
TRANSPARENT

DERWENT-CLASS: Q12 Q48

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-136443